



FRÄSSYSTEME
MILLING SYSTEMS

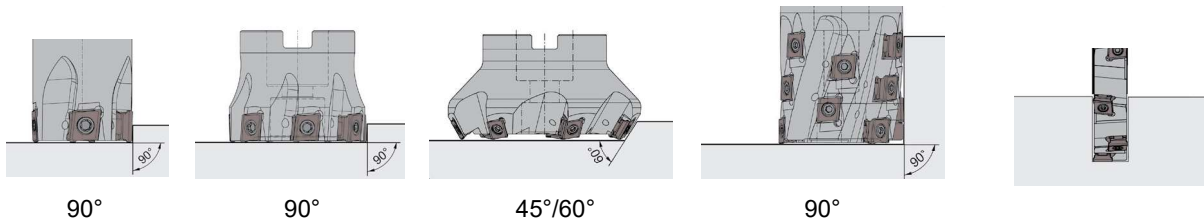
2020/2021



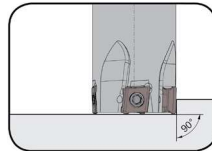
**DAS WERKZEUG
HORN TOOLS**

Tangentialfräsen 409

Tangential Milling 409

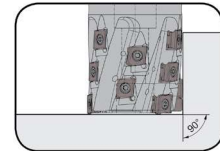


Frälerschaft
Milling shank
M409



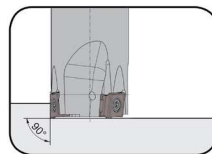
Seite/Page
M14, M16

Walzenstirnfräser
Shell End Mill
M409

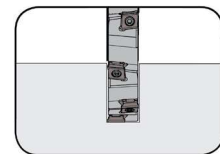


Seite/Page
M25

Scheibenfräser
Disc Milling Cutter
M409

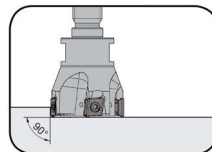


Seite/Page
M15, M17



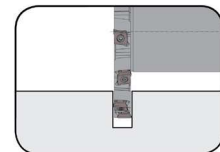
Seite/Page
M26

Einschraubfräser
Screw-in cutter
M409



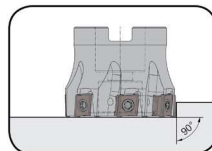
Seite/Page
M18

Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter
M409



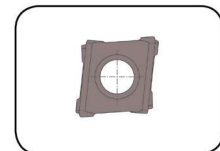
Seite/Page
M27

Eckfräser
Shoulder Mill
M409



Seite/Page
M19

Wendeschneidplatte
Indexable insert
409

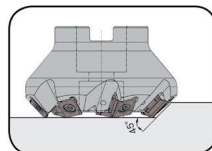


Seite/Page
M28-M29

Schnittdaten
Cutting Data

Seite/Page
M30

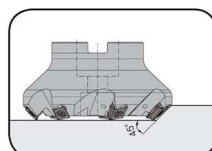
Planfräser
Face Mill
M409



Seite/Page
M21, M23

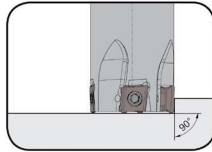
Montageanleitung
Mounting Instructions

Seite/Page
M31-M36



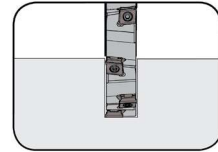
Seite/Page
M22, M24

Fräaserschaft
Milling shank
M409



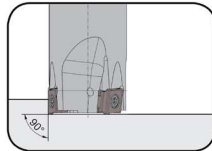
Seite/Page
M14, M16

Scheibenfräser
Disc Milling Cutter
M409

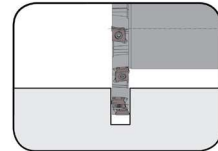


Seite/Page
M26

Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter
M409

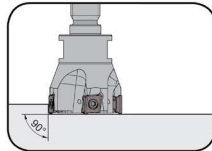


Seite/Page
M15, M17



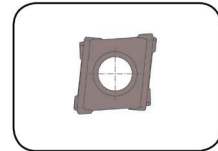
Seite/Page
M27

Einschraubfräser
Screw-in cutter
M409



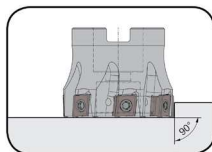
Seite/Page
M18

Wendeschneidplatte
Indexable insert
409

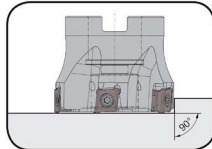


Seite/Page
M28-M29

Eckfräser
Shoulder Mill
M409

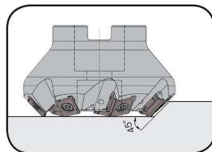


Seite/Page
M19



Seite/Page
M20

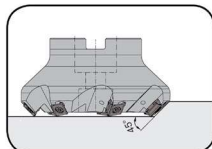
Planfräser
Face Mill
M409



Seite/Page
M21, M23

Schnittdaten
Cutting Data

Seite/Page
M30

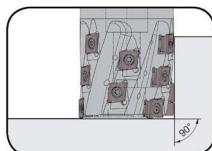


Seite/Page
M22, M24

Montageanleitung
Mounting Instructions

Seite/Page
M31-M36

Walzenstirnfräser
Shell End Mill
M409



Seite/Page
M25

M409



Tangentialfräsen mit System 409

- zum Fräsen von exakten 90° Schultern
- Schneidkreis-Ø 32 - 250 mm

Tangential milling with system 409

- for milling exact 90° shoulders
- Cutting edge Ø 32 - 250 mm

Tangentialfräsen

Tangential Milling



Fräaserschaft

Milling shank

M409

mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply

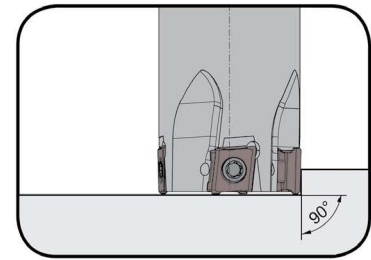
Schneidkreis-Ø

Cutting edge Ø

32-40 mm

Schaftmaterial: Stahl (nicht schrumpfbar)

Material of shank: Steel (not recommended for shrink fitting)



Wendeschneidplatte
Indexable insert

Typ 409
Type

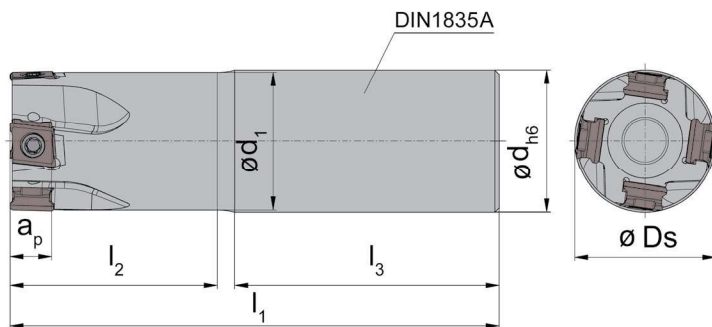


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

enge Teilung
narrow pitch

Bestellnummer Part number	Z	Ds	d	l ₁	l ₂	d ₁	l ₃	a _p	Form Form	n _{max}
M409.032.D32.6.04A	4	32	32	111	47	31	60	9,3	A	15600
M409.040.D32.6.05A	5	40	32	111	47	39	60	9,3	A	13900

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schraube 030.3511.T10P beträgt 3,5 Nm.
Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

Ersatzteile

Spare Parts

Fräaserschaft Milling shank	Spannschraube Clamping Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
M409...	030.3511.T10P	T10PL

M14

Tangentialfräsen

Tangential Milling



Fräaserschaft

Milling shank

M409

mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply

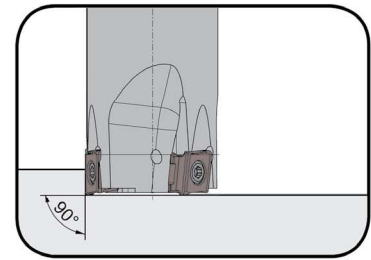
Schneidkreis-Ø

Cutting edge Ø

32-40 mm

Schaftmaterial: Stahl (nicht schrumpfbar)

Material of shank: Steel (not recommended for shrink fitting)



Wendeschneidplatte
Indexable insert

Typ 409
Type

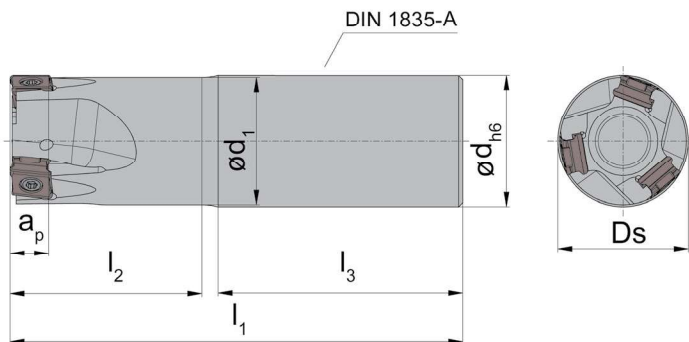


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

weite Teilung
wide pitch

Bestellnummer Part number	Z	Ds	d	l ₁	l ₂	d ₁	l ₃	a _p	Form Form	n _{max}
M409.032.D32.6.03A	3	32	32	111	47	31	60	9,3	A	15600
M409.040.D32.6.04A	4	40	32	111	47	39	60	9,3	A	13900

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schraube 030.3511.T10P beträgt 3,5 Nm.
Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

Ersatzteile

Spare Parts

Fräaserschaft Milling shank	Spannschraube Clamping Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
M409...	030.3511.T10P	T10PL

Tangentialfräsen

Tangential Milling



Frälerschaft

Milling shank

M409

mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply

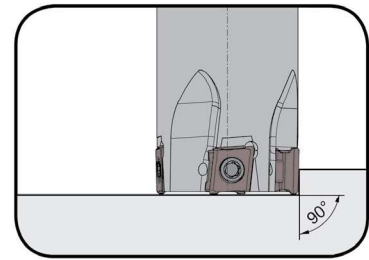
Schneidkreis-Ø

Cutting edge Ø

32-40 mm

Schaftmaterial: Stahl (nicht schrumpfbar)

Material of shank: Steel (not recommended for shrink fitting)



für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ 409
Type

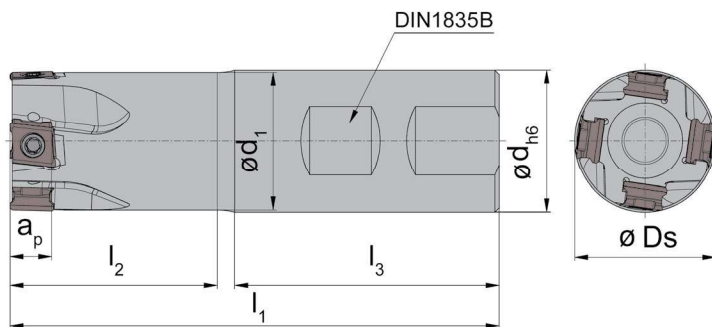


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

enge Teilung
narrow pitch

Bestellnummer Part number	Z	Ds	d	l ₁	l ₂	d ₁	l ₃	a _p	Form Form	n _{max}
M409.032.D32.6.04B	4	32	32	111	47	31	60	9,3	B	15600
M409.040.D32.6.05B	5	40	32	111	47	39	60	9,3	B	13900

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schraube 030.3511.T10P beträgt 3,5 Nm.
Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

Ersatzteile

Spare Parts

Frälerschaft Milling shank	Spannschraube Clamping Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
M409...	030.3511.T10P	T10PL

Tangentialfräsen

Tangential Milling



Fräaserschaft

Milling shank

M409

mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply

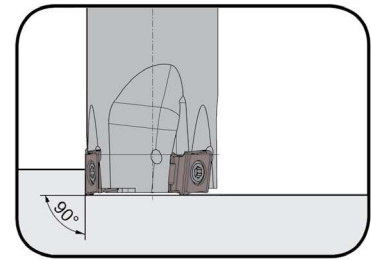
Schneidkreis-Ø

Cutting edge Ø

32-40 mm

Schaftmaterial: Stahl (nicht schrumpfbar)

Material of shank: Steel (not recommended for shrink fitting)



Wendeschnidplatte
Indexable insert

Typ 409
Type

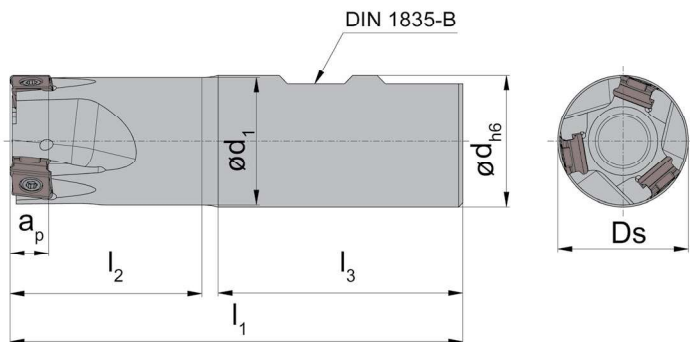


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

weite Teilung
wide pitch

Bestellnummer Part number	Z	Ds	d	l ₁	l ₂	d ₁	l ₃	a _p	Form Form	n _{max}
M409.032.D32.6.03B	3	32	32	111	47	31	60	9,3	B	15600
M409.040.D32.6.04B	4	40	32	111	47	39	60	9,3	B	13900

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schraube 030.3511.T10P beträgt 3,5 Nm.
Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

Ersatzteile

Spare Parts

Fräaserschaft Milling shank	Spannschraube Clamping Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
M409...	030.3511.T10P	T10PL

Einschraubfräser

Screw-in cutter

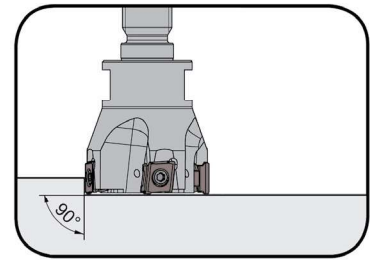
M409

mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply

Schneidkreis-Ø

Cutting edge Ø

32-40 mm



Wendeschneidplatte
Indexable insert

Typ 409
Type

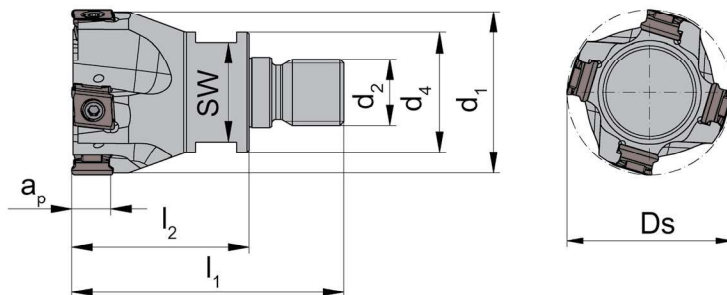


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

passend für Aufnahme
Typ MD
suitable for Shank Type MD

Bestellnummer Part number	Z	Ds	l ₁	l ₂	d ₁	a _p	d ₂	d ₄	SW	n _{max}
M409.032.M16.6.03	3	32	66	43	31	9,3	M16	29	24	15600
M409.032.M16.6.04	4	32	66	43	31	9,3	M16	29	24	15600
M409.040.M16.6.04	4	40	66	43	39	9,3	M16	29	24	13900
M409.040.M16.6.05	5	40	66	43	39	9,3	M16	29	24	13900

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schraube 030.3511.T10P beträgt 3,5 Nm.
Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

Ersatzteile

Spare Parts

Einschraubfräser Screw-in cutter	Spannschraube Clamping Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
M409...	030.3511.T10P	T10PL

Eckfräser

Shoulder Mill

M409

mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply

Schneidkreis-Ø

Cutting edge Ø

40-250 mm

bis ø100 mm Aufsteckfräser nach DIN 8030-A, ø125 mm DIN8030-B,
ab ø160 mm DIN8030-C
up to ø100 mm arbor mounted cutter as per DIN 8030-A, ø125 DIN8030-B, from ø160 mm DIN 8030-C

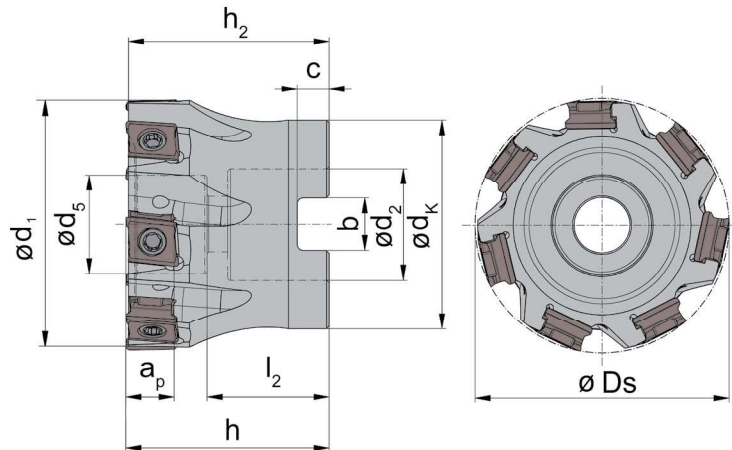
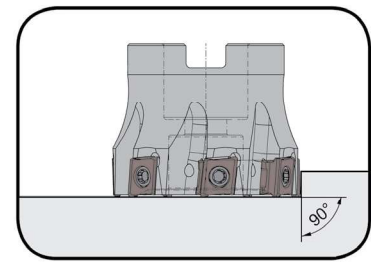


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version



Wendeschneidplatte
Indexable insert

Typ 409
Type

enge Teilung
narrow pitch

Bestellnummer Part number	Z	Ds	ap	h2	h	d5	d1	d2	l2	b	C	dK	n _{max}
M409.0040.A16.05	5	40	9,3	34,5	35	16,0	39	16	22,0	8,4	5,6	33	13900
M409.0050.A22.07	7	50	9,3	39,5	40	19,5	49	22	24,0	10,4	6,3	41	12500
M409.0063.A22.08	8	63	9,3	39,5	40	19,5	62	22	25,0	10,4	6,3	49	11100
M409.0063.A27.08	8	63	9,3	39,5	40	23,0	62	27	27,5	12,4	7,0	49	11100
M409.0080.A27.10	10	80	9,3	49,5	50	21,5	79	27	28,0	12,4	7,0	59	9800
M409.0100.A32.12	12	100	9,3	49,5	50	30,0	99	32	33,0	14,4	8,0	80	8800
M409.0125.A40.16	16	125	9,3	62,5	63	56,0	124	40	35,0	16,4	9,0	89	7900
M409.0160.A40.20	20	160	9,3	62,5	63	90,0	159	40	29,0	16,4	9,0	110	6900
M409.0200.A60.24	24	200	9,3	62,5	63	135,0	199	60	42,0	25,7	14,0	130	6200
M409.0250.A60.30	30	250	9,3	62,5	63	150,0	249	60	42,0	25,7	14,0	160	5500

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schraube 030.3511.T10P beträgt 3,5 Nm.
Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.
ab ø160 mm: Verfügbarkeit und innere Kühlmittelzufuhr auf Anfrage
from ø160 mm: availability and internal coolant upon customers request

Ersatzteile

Spare Parts

Eckfräser Shoulder Mill	Spannschraube Clamping Screw	TORX PLUS®- Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Unterleg- scheibe Washer	Schraube Screw	Inbus-Schlüssel Allen Wrench	Fräseranzugs- schraube Tightening Bolt
M409.0040.A16.05	030.3511.T10P	T10PL	8.4.433	8.25.912		
M409...A22.07/08	030.3511.T10P	T10PL	10.5.433	10.25.912		
M409.0063.A27.08	030.3511.T10P	T10PL	13.0.433	12.30.7984	SW8,0 DIN 911	
M409.0080.A27.10	030.3511.T10P	T10PL	13.0.433	12.30.912		
M409.0100.A32.12	030.3511.T10P	T10PL	17.0.433	16.35.7984	SW12,0 DIN 911	
M409.0125.A40.16	030.3511.T10P	T10PL				20.30.6367
M409.0160.A40.20	030.3511.T10P	T10PL		12.40.912	SW10,0 DIN 911	20.30.6367
M409.0...	030.3511.T10P	T10PL		16.50.912	SW14,0 DIN 911	30.45.6367

Tangentialfräsen

Tangential Milling



Eckfräser

Shoulder Mill

M409

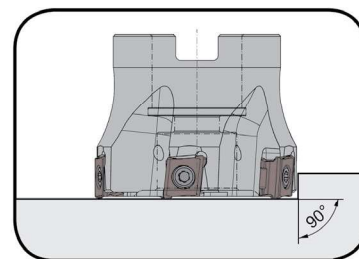
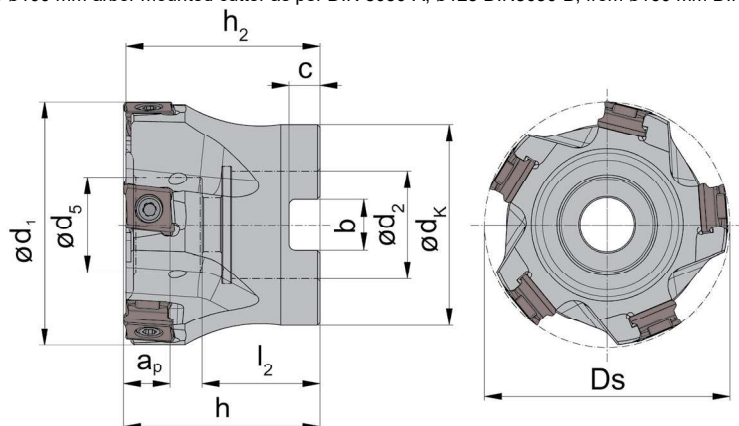
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply

Schneidkreis-Ø

Cutting edge Ø

40-250 mm

bis ø100 mm Aufsteckfräser nach DIN 8030-A, ø125 mm DIN8030-B,
ab ø160 mm DIN8030-C
up to ø100 mm arbor mounted cutter as per DIN 8030-A, ø125 DIN8030-B, from ø160 mm DIN 8030-C



Wendeschneidplatte
Indexable insert

Typ 409
Type

weite Teilung
wide pitch

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	a _p	h ₂	h	d ₅	d ₁	d ₂	l ₂	b	C	d _K	n _{max}
M409.0040.A16.04	4	40	9,3	34,5	35	16,0	39	16	22,0	8,4	5,6	33	13900
M409.0050.A22.05	5	50	9,3	39,5	40	19,5	49	22	24,0	10,4	6,3	41	12500
M409.0063.A22.06	6	63	9,3	39,5	40	19,5	62	22	25,0	10,4	6,3	49	11100
M409.0063.A27.06	6	63	9,3	39,5	40	23,0	62	27	27,5	12,4	7,0	49	11100
M409.0080.A27.07	7	80	9,3	49,5	50	21,5	79	27	28,0	12,4	7,0	59	9800
M409.0100.A32.08	8	100	9,3	49,5	50	30,0	99	32	33,0	14,4	8,0	80	8800
M409.0125.A40.10	10	125	9,3	62,5	63	56,0	124	40	35,0	16,4	9,0	89	7900
M409.0160.A40.14	14	160	9,3	62,5	63	90,0	159	40	29,0	16,4	9,0	110	6900
M409.0200.A60.16	16	200	9,3	62,5	63	135,0	199	60	42,0	25,7	14,0	130	6200
M409.0250.A60.20	20	250	9,3	62,5	63	150,0	249	60	42,0	25,7	14,0	160	5500

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schraube 030.3511.T10P beträgt 3,5 Nm.
Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.
ab ø160 mm: Verfügbarkeit und innere Kühlmittelzufuhr auf Anfrage
from ø160 mm: availability and internal coolant upon customers request

Ersatzteile

Spare Parts

Eckfräser Shoulder Mill	Inbus-Schlüssel Allen Wrench	Spannschraube Clamping Screw	TORX PLUS®- Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Unterleg- scheibe Washer	Schraube Screw	Fräseranzugs- schraube Tightening Bolt
M409.0040.A16.04	SW6,0 DIN911	030.3511.T10P	T10PL	8.4.433	8.25.912	
M409...A22.05/06	SW8,0 DIN 911	030.3511.T10P	T10PL	10.5.433	10.25.912	
M409.0063.A27.06	SW8,0 DIN 911	030.3511.T10P	T10PL	13.0.433	12.30.7984	
M409.0080.A27.07	SW10,0 DIN 911	030.3511.T10P	T10PL	13.0.433	12.30.912	
M409.0100.A32.08	SW12,0 DIN 911	030.3511.T10P	T10PL	17.0.433	16.35.7984	
M409.0125.A40.10		030.3511.T10P	T10PL			20.30.6367
M409.0160.A40.14	SW10,0 DIN 911	030.3511.T10P	T10PL		12.40.912	20.30.6367
M409.0...	SW14,0 DIN 911	030.3511.T10P	T10PL		16.50.912	30.45.6367

M20

Planfräser

Face Mill

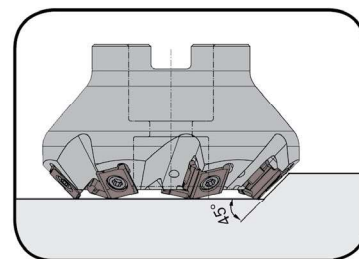
M409

mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply

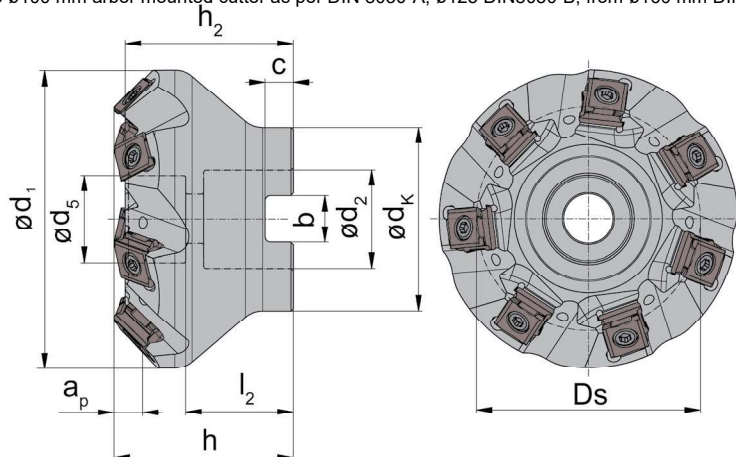
Schneidkreis-Ø

Cutting edge Ø

40-250 mm



bis ø100 mm Aufsteckfräser nach DIN 8030-A, ø125 mm DIN8030-B,
ab ø160 mm DIN8030-C
up to ø100 mm arbor mounted cutter as per DIN 8030-A, ø125 DIN8030-B, from ø160 mm DIN 8030-C



Wendeschneidplatte
Indexable insert

Typ 409
Type

enge Teilung
narrow pitch

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	ap	h ₂	h	d ₅	d ₁	d ₂	l ₂	b	C	dk	n _{max}
M409.0040.A16.45.05	5	40	6,2	32,5	35	16,0	55	16	22,0	8,4	5,6	33	13900
M409.0050.A22.45.07	7	50	6,2	37,5	40	19,5	67	22	24,0	10,4	6,3	41	12500
M409.0063.A22.45.08	8	63	6,2	37,5	40	19,5	80	22	25,0	10,4	6,3	49	11100
M409.0063.A27.45.08	8	63	6,2	37,5	40	22,0	79	27	27,5	12,4	7,0	49	11100
M409.0080.A27.45.10	10	80	6,2	47,5	50	22,0	96	27	27,5	12,4	7,0	59	9800
M409.0100.A32.45.12	12	100	6,2	47,5	50	30,0	116	32	32,5	14,4	8,0	80	8800
M409.0125.A40.45.16	16	125	6,2	60,5	63	56,0	141	40	35,0	16,4	9,0	89	7900
M409.0160.A40.45.20	20	160	6,2	60,5	63	90,0	176	40	29,0	16,4	9,0	110	6900
M409.0200.A60.45.24	24	200	6,2	60,5	63	135,0	216	60	42,0	25,7	14,0	130	6200
M409.0250.A60.45.30	30	250	6,2	60,5	63	150,0	266	60	42,0	25,7	14,0	160	5500

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

ap = 6,2 mm bei rx = 0,8 mm
ap = 6,2 mm can be reached with rx = 0,8 mm

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schraube 030.3511.T10P beträgt 3,5 Nm.

Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

ab ø160 mm: Verfügbarkeit und innere Kühlmittelzufuhr auf Anfrage
from ø160 mm: availability and internal coolant upon customers request

Ersatzteile

Spare Parts

Planfräser Face Mill	Spannschraube Clamping Screw	TORX PLUS®- Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Unterleg- scheibe Washer	Schraube Screw	Inbus-Schlüssel Allen Wrench	Fräseranzugs- schraube Tightening Bolt
M409.0040.A16.45.05	030.3511.T10P	T10PL	8.4.433	8.25.912		
M409...A22.07/08	030.3511.T10P	T10PL	10.5.433	10.25.912		
M409.0063.A27.45.08	030.3511.T10P	T10PL	13.0.433	12.30.912	SW10,0 DIN 911	
M409.0080.A27.45.10	030.3511.T10P	T10PL	13.0.433	12.35.912	SW10,0 DIN 911	
M409.0100.A32.45.12	030.3511.T10P	T10PL	17.0.433	16.35.7984	SW12,0 DIN 911	
M409.0125.A40.45.16	030.3511.T10P	T10PL				20.30.6367
M409.0160.A40.45.20	030.3511.T10P	T10PL		12.40.912	SW10,0 DIN 911	20.30.6367
M409.0...	030.3511.T10P	T10PL		16.50.912	SW14,0 DIN 911	30.45.6367

Planfräser

Face Mill

M409

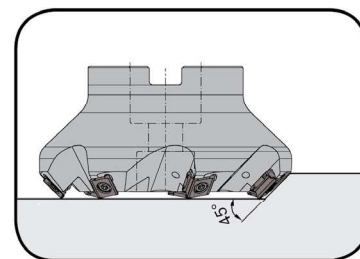
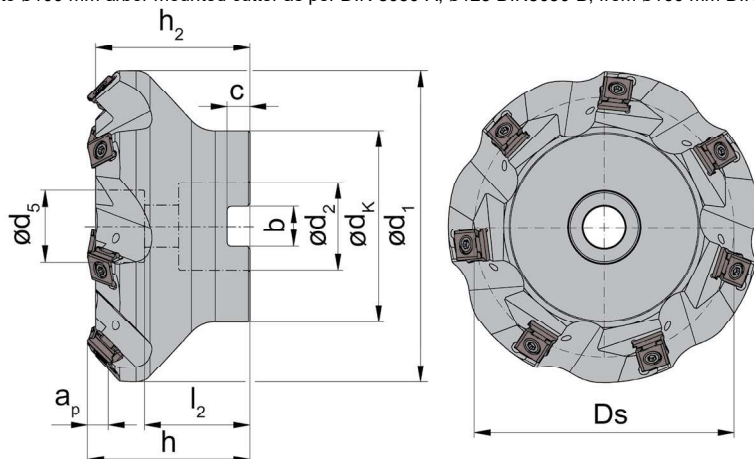
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply

Schneidkreis-Ø

Cutting edge Ø

40-250 mm

bis ø100 mm Aufsteckfräser nach DIN 8030-A, ø125 mm DIN8030-B,
ab ø160 mm DIN8030-C
up to ø100 mm arbor mounted cutter as per DIN 8030-A, ø125 DIN8030-B, from ø160 mm DIN 8030-C



Wendeschneidplatte
Indexable insert

Typ 409
Type

weite Teilung
wide pitch

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	a_p	h_2	h	d_5	d_1	d_2	l_2	b	c	d_k	n_{max}
M409.0040.A16.45.04	4	40	6,2	32,5	35	17	55	16	18,0	8,4	5,6	33	13900
M409.0050.A22.45.05	5	50	6,2	37,5	40	20	67	22	20,0	10,4	6,3	41	12500
M409.0063.A22.45.06	6	63	6,2	37,5	40	20	79	22	20,0	10,4	6,3	49	11100
M409.0063.A27.45.06	6	63	6,2	37,5	40	22	79	27	27,5	12,4	7,0	49	11100
M409.0080.A27.45.07	7	80	6,2	47,5	50	22	96	27	27,5	12,4	7,0	59	9800
M409.0100.A32.45.08	8	100	6,2	47,5	50	30	116	32	32,5	14,4	8,0	80	8800
M409.0125.A40.45.10	10	125	6,2	60,5	63	56	141	40	35,0	16,4	9,0	89	7900
M409.0160.A40.45.14	14	160	6,2	60,5	63	90	176	40	29,0	16,4	9,0	110	6900
M409.0200.A60.45.16	16	200	6,2	60,5	63	135	216	40	42,0	25,7	14,0	130	6200
M409.0250.A60.45.20	20	250	6,2	60,5	63	150	266	60	42,0	25,7	14,0	160	5500

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

$a_p = 6,2$ mm bei $r_x = 0,8$ mm
 $a_p = 6,2$ mm can be reached with $r_x = 0,8$ mm

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schraube 030.3511.T10P beträgt 3,5 Nm.

Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

ab ø160 mm: Verfügbarkeit und innere Kühlmittelzufuhr auf Anfrage
from ø160 mm: availability and internal coolant upon customers request

Ersatzteile

Spare Parts

Planfräser Face Mill	Inbus-Schlüssel Allen Wrench	Spannschraube Clamping Screw	TORX PLUS®- Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Unterleg- scheibe Washer	Schraube Screw	Fräseranzugs- schraube Tightening Bolt
M409.0040.A16.45.04	SW6,0 DIN911	030.3511.T10P	T10PL	8.4.433	8.25.912	
M409...A22...05/06	SW8,0 DIN 911	030.3511.T10P	T10PL	10.5.433	10.25.912	
M409.0063.A27.45.06	SW10,0 DIN 911	030.3511.T10P	T10PL	13.0.433	12.30.912	
M409.0080.A27.45.07	SW10,0 DIN 911	030.3511.T10P	T10PL	13.0.433	12.35.912	
M409.0100.A32.45.08	SW12,0 DIN 911	030.3511.T10P	T10PL	17.0.433	16.35.7984	
M409.0125.A40.45.10		030.3511.T10P	T10PL			20.30.6367
M409.0160.A40.45.14	SW10,0 DIN 911	030.3511.T10P	T10PL		12.40.912	20.30.6367
M409.0...	SW14,0 DIN 911	030.3511.T10P	T10PL		16.50.912	30.45.6367

Planfräser

Face Mill

M409

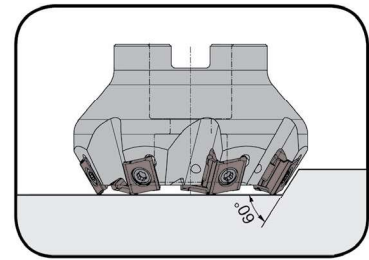
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply

Schneidkreis-Ø

Cutting edge Ø

40-250 mm

bis ø100 mm Aufsteckfräser nach DIN 8030-A, ø125 mm DIN8030-B,
ab ø160 mm DIN8030-C
up to ø100 mm arbor mounted cutter as per DIN 8030-A, ø125 DIN8030-B, from ø160 mm DIN 8030-C



Wendeschneidplatte
Indexable insert

Typ 409
Type

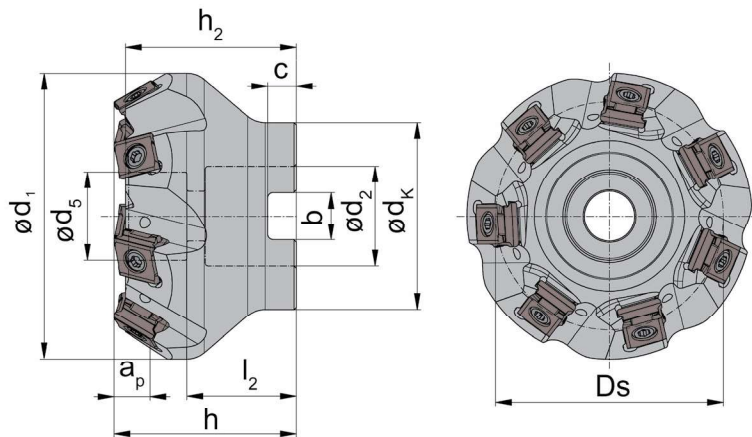


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

enge Teilung
narrow pitch

Bestellnummer Part number	Z	Ds	ap	h ₂	h	d ₅	d ₁	d ₂	b	c	dk	n _{max}
M409.0040.A16.60.05	5	40	7,7	32,5	35	16,0	50	16	8,4	5,6	33	13900
M409.0050.A22.60.07	7	50	7,7	37,5	40	19,5	63	22	10,4	6,3	41	12500
M409.0063.A22.60.08	8	63	7,7	37,5	40	19,5	73	22	10,4	6,3	49	11100
M409.0063.A27.60.08	8	63	7,7	37,5	40	19,5	75	27	12,4	7,0	49	11100
M409.0080.A27.60.10	10	80	7,7	47,5	50	22,0	92	27	12,4	7,0	49	9800
M409.0100.A32.60.12	12	100	7,7	47,5	50	22,0	112	32	14,4	8,0	59	8800
M409.0125.A40.60.16	16	125	7,7	60,5	63	56,0	137	40	16,4	9,0	89	7900
M409.0160.A40.60.20	20	160	7,7	60,5	63	90,0	172	40	16,4	9,0	110	6900
M409.0200.A60.60.24	24	200	7,7	60,5	63	135,0	212	60	25,7	14,0	130	6200
M409.0250.A60.60.30	30	250	7,7	60,5	63	150,0	262	60	25,7	14,0	160	5500

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

ap = 7,7 mm bei rx = 0,8 mm
ap = 7,7 mm can be reached with rx = 0,8 mm

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schraube 030.3511.T10P beträgt 3,5 Nm.

Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

ab ø160 mm: Verfügbarkeit und innere Kühlmittelzufuhr auf Anfrage
from ø160 mm: availability and internal coolant upon customers request

Ersatzteile

Spare Parts

Planfräser Face Mill	Spannschraube Clamping Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Unterlegscheibe Washer	Schraube Screw	Inbus-Schlüssel Allen Wrench	Fräseranzugschraube Tightening Bolt
M409.0040.A16.60.05	030.3511.T10P	T10PL	8.4.433	8.25.912		
M409...A22...07/08	030.3511.T10P	T10PL	10.5.433	10.25.912		
M409.0063.A27.60.08	030.3511.T10P	T10PL	13.0.433	12.30.7984	SW8,0 DIN 911	
M409.0080.A27.60.10	030.3511.T10P	T10PL	13.0.433	12.35.912	SW8,0 DIN 911	
M409.0100.A32.60.12	030.3511.T10P	T10PL	17.0.433	16.35.7984	SW12,0 DIN 911	
M409.0125.A40.60.16	030.3511.T10P	T10PL				20.30.6367
M409.0160.A40.60.20	030.3511.T10P	T10PL		12.40.912	SW10,0 DIN 911	20.30.6367
M409.0...	030.3511.T10P	T10PL		16.50.912	SW14,0 DIN 911	30.45.6367

Planfräser

Face Mill

M409

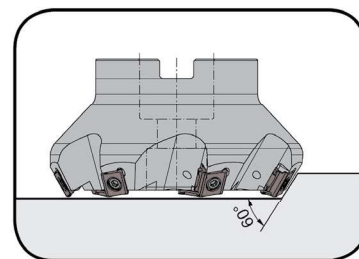
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply

Schneidkreis-Ø

Cutting edge Ø

40-250 mm

bis ø100 mm Aufsteckfräser nach DIN 8030-A, ø125 mm DIN8030-B,
ab ø160 mm DIN8030-C
up to ø100 mm arbor mounted cutter as per DIN 8030-A, ø125 DIN8030-B, from ø160 mm DIN 8030-C



Wendeschneidplatte
Indexable insert

Typ 409
Type

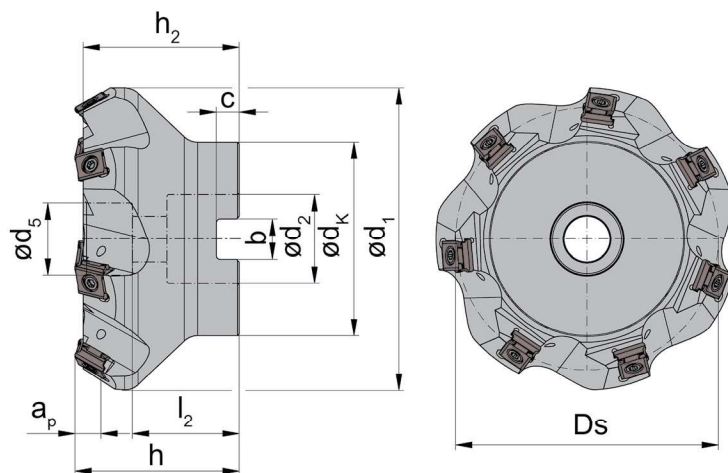


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

weite Teilung
wide pitch

Bestellnummer Part number	Ds	ap	h2	h	d5	d1	d2	b	c	dk	nmax
M409.0040.A16.60.04	40	7,7	32,5	35	17	52	16	8,4	5,6	33	13900
M409.0050.A22.60.05	50	7,7	37,5	40	20	62	22	10,4	6,3	41	12500
M409.0063.A22.60.06	63	7,7	37,5	40	20	75	22	10,4	6,3	49	11100
M409.0063.A27.60.06	63	7,7	37,5	40	22	75	27	12,4	7,0	49	11100
M409.0080.A27.60.07	80	7,7	47,5	50	22	92	27	12,4	7,0	59	9800
M409.0100.A32.60.08	100	7,7	47,5	50	30	112	32	14,4	8,0	80	8800
M409.0125.A40.60.10	125	7,7	60,5	63	56	137	40	16,4	9,0	89	7900
M409.0160.A40.60.14	160	7,7	60,5	63	90	172	40	16,4	9,0	110	6900
M409.0200.A60.60.16	200	7,7	60,5	63	135	212	60	25,7	14,0	130	6200
M409.0250.A60.60.20	250	7,7	60,5	63	150	262	60	25,7	14,0	160	5500

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

ap = 7,7 mm bei rx = 0,8 mm
ap = 7,7 mm can be reached with rx = 0,8 mm

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schraube 030.3511.T10P beträgt 3,5 Nm.
Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

ab ø160 mm: Verfügbarkeit und innere Kühlmittelzufuhr auf Anfrage
from ø160 mm: availability and internal coolant upon customers request

Ersatzteile

Spare Parts

Planfräser Face Mill	Inbus-Schlüssel Allen Wrench	Spannschraube Clamping Screw	TORX PLUS®- Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Unterleg- scheibe Washer	Schraube Screw	Fräseranzugs- schraube Tightening Bolt
M409.0040.A16.60.04	SW6,0 DIN911	030.3511.T10P	T10PL	8.4.433	8.25.912	
M409...A22...05/06	SW8,0 DIN 911	030.3511.T10P	T10PL	10.5.433	10.25.912	
M409.0063.A27.60.06	SW8,0 DIN 911	030.3511.T10P	T10PL	13.0.433	12.30.7984	
M409.0080.A27.60.07	SW10,0 DIN 911	030.3511.T10P	T10PL	13.0.433	12.35.912	
M409.0100.A32.60.08	SW12,0 DIN 911	030.3511.T10P	T10PL	17.0.433	16.35.7984	
M409.0125.A40.60.10		030.3511.T10P	T10PL			20.30.6367
M409.0160.A40.60.14	SW10,0 DIN 911	030.3511.T10P	T10PL		12.40.912	20.30.6367
M409.0...	SW14,0 DIN 911	030.3511.T10P	T10PL		16.50.912	30.45.6367

Walzenstirnfräser

Shell End Mill

M409

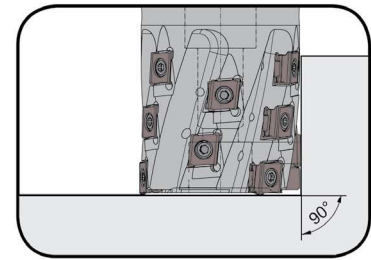
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply

Schneidkreis-Ø

Cutting edge Ø

40-63 mm

Anbindung nach DIN 8030-A
Coupling system as per DIN 8030-A



Wendeschneidplatte
Indexable insert

Typ 409
Type

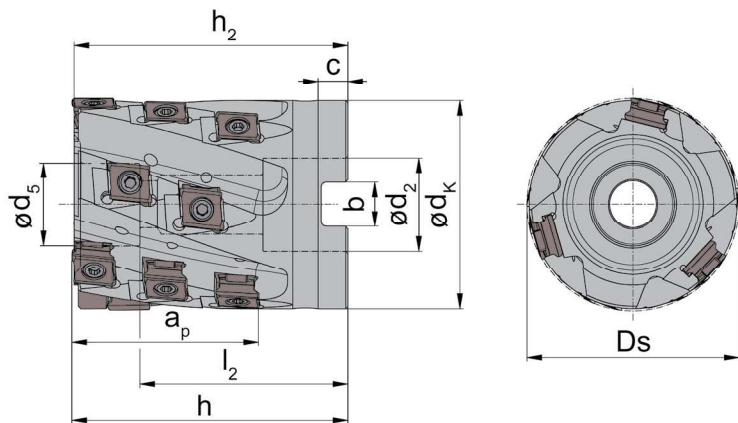


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Z _{eff}	Ds	a _p	h ₂	h	d ₅	d ₂	l ₂	b	c	d _k	n _{max}
M409.0040.A16.W.10	10	2	40	43,2	64,5	65	16,0	16	53,4	8,4	5,6	39	13900
M409.0050.A22.W.15	15	3	50	43,2	64,5	65	19,5	22	49,0	10,4	6,3	49	12500
M409.0063.A27.W.20	20	4	63	43,2	64,5	65	21,5	27	48,8	12,4	7,0	62	11100

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Wendeschneidplatte R409.093.U.08 ist bevorzugt zu verwenden.
Indexable insert R409.093.U.08 is preferred to use.

Das Anzugsdrehmoment der Schraube 030.3511.T10P beträgt 3,5 Nm.
Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

Ersatzteile

Spare Parts

Walzenstirnfräser Shell End Mill	Spannschraube Clamping Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Unterlegscheibe Washer	Zylinderschraube Cylindrical screw
M409.0040.A16.W.10	030.3511.T10P	T10PL	8.4.433	8.55.912
M409.0050.A22.W.15	030.3511.T10P	T10PL	10.5.433	10.50.912
M409.0063.A27.W.20	030.3511.T10P	T10PL	13.0.433	

Scheibenfräser

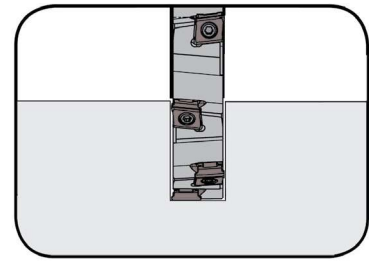
Disc Milling Cutter

M409

Schneidkreis-Ø

Cutting edge Ø

100-125 mm



Wendeschnidplatte
Indexable insert

Typ 409
Type

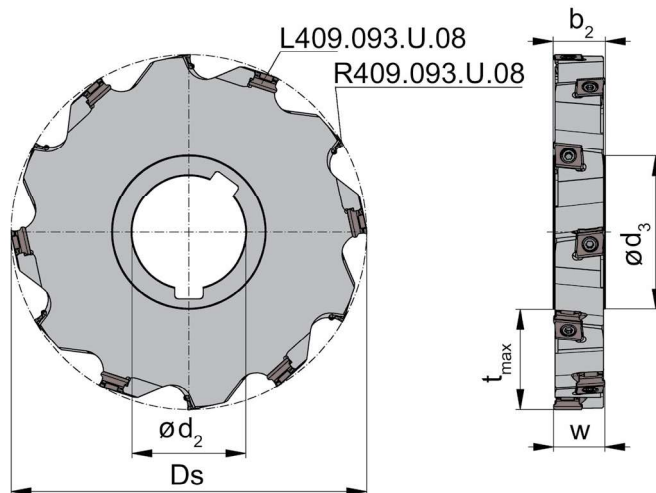


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Z _{eff}	Ds	t _{max}	d ₂	b ₂	w	n _{max}	rechte WSP right hand insert	linke WSP left hand insert
M409.0100.32.S.14	10	5	100	26,0	32	14,4	14	8800	5x R409.093.U.08	5x L409.093.U.08
M409.0100.32.S.18	10	5	100	26,0	32	18,4	18	8800	5x R409.093.U.08	5x L409.093.U.08
M409.0125.40.S.14	12	6	125	34,5	40	14,4	14	7900	6x R409.093...	6x L409.093...
M409.0125.40.S.18	12	6	125	34,5	40	18,4	18	7900	6x R409.093...	6x L409.093...

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schraube 030.3511.T10P beträgt 3,5 Nm.
Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

Ersatzteile

Spare Parts

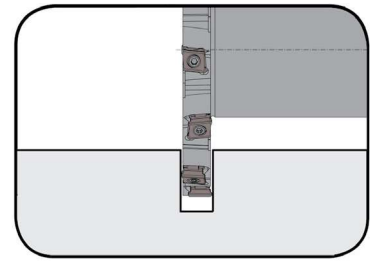
Scheibenfräser Disc Milling Cutter	Spannschraube Clamping Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
M409...	030.3511.T10P	T10PL

Aufsteckfräser

Arbor Mounted Cutter

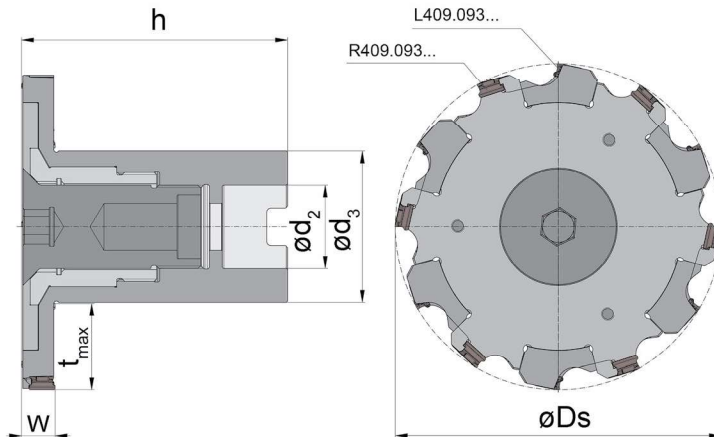
M409

Schneidkreis-Ø Cutting edge Ø 125 mm



für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ
Type 409



Aufsteckfräser
einstellbar!
Arbor mounted cutter
is adjustable!

Bestellnummer Part number	Z	Z _{eff}	Ds	t _{max}	h _{min}	h _{max}	d ₃	d ₂	w _{min}	w _{max}	rechte WSP right hand insert	linke WSP left hand insert
M409.0125.A32.ES.129	12	6	125	32,5	102	107,9	58	32	12,9	18,8	6x R409.093...	6x L409.093...

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schraube 030.3511.T10P beträgt 3,5 Nm.
Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

Ersatzteile

Spare Parts

Aufsteckfräser Arbor Mounted Cutter	Inbus-Schlüssel Allen wrench	Schraube Screw	Spannschraube Spannschraube	TORX PLUS®- Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Unterleg- scheibe Washer
M409.0125.A32.ES.129	SW12,0 DIN 911	C409.0125.A32.ES.129	030.3511.T10P	T10PL	17.0.433

Ersatzteile

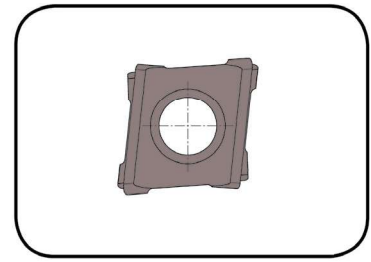
Spare Parts

Aufsteckfräser Arbor Mounted Cutter	Scheibe Plate	Verstellhülse Adjusting Sleeve	Verstelladapter Adjustment Adapter	Grundkörper Basic Body
M409.0125.A32.ES.129	D409.0125.A32.ES.129	H409.0125.A32.ES.129	A409.0125.A32.ES.129	G409.0125.A32.ES.129

Wendeschneidplatte

Indexable insert

409



Schnitttiefe bis

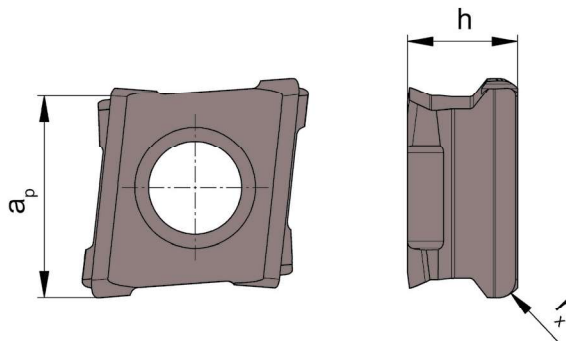
Depth of cut up to

9,3 mm

präzisionsgesintert
precision sintered

für Frälerschaft
for Milling shank

Typ M409
Type



mit 4 nutzbaren
Schneidkanten
with 4 usable cutting edges

Bestellnummer Part number	a_p	h	r_x	AS46	AS4B	IG35	NE2B
R/L409.093.U.04	9,3	5,2	0,4	▲/▲	▲/▲		
R/L409.093.U.08	9,3	5,2	0,8	▲/▲	▲/▲		
R/L409.093.U.12	9,3	5,2	1,2	▲/▲	▲/▲		
R/L409.093.W.04	9,3	5,2	0,4			▲/▲	▲/▲
R/L409.093.W.08	9,3	5,2	0,8			▲/▲	▲/▲
R/L409.093.W.12	9,3	5,2	1,2			▲/▲	▲/▲
				P	o	•	-
				M	o	•	•
				K	•	•	-
				N	o	o	-
				S	o	•	•
				H	-	-	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

• empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

beschichtete HM-Sorten / coated grades

bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Ausführung R oder L angeben

State R or L version

Abmessungen in mm

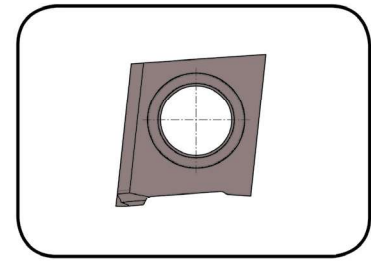
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Wendeschneidplatte

Indexable insert

409



Schnitttiefe bis

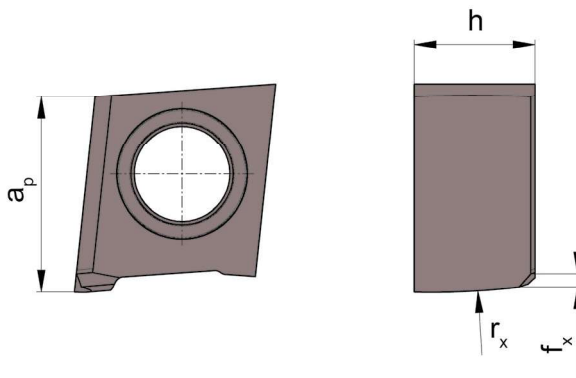
Depth of cut up to

9,3 mm

präzisionsgesintert
precision sintered

für Frälerschaft
for Milling shank

Typ M409
Type



mit 4 nutzbaren
Schneidkanten
with 4 usable cutting edges

Bestellnummer Part number	a_p	h	r_x	f_x	AS4B
R409.093.S.F4	9,3	5,2	100	0,4	▲
					P •
					M •
					K •
					N ○
					S •
					H -

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

• empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

beschichtete HM-Sorten / coated grades

bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Ausführung R oder L angeben

State R or L version

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Schnittdaten M406 / M409

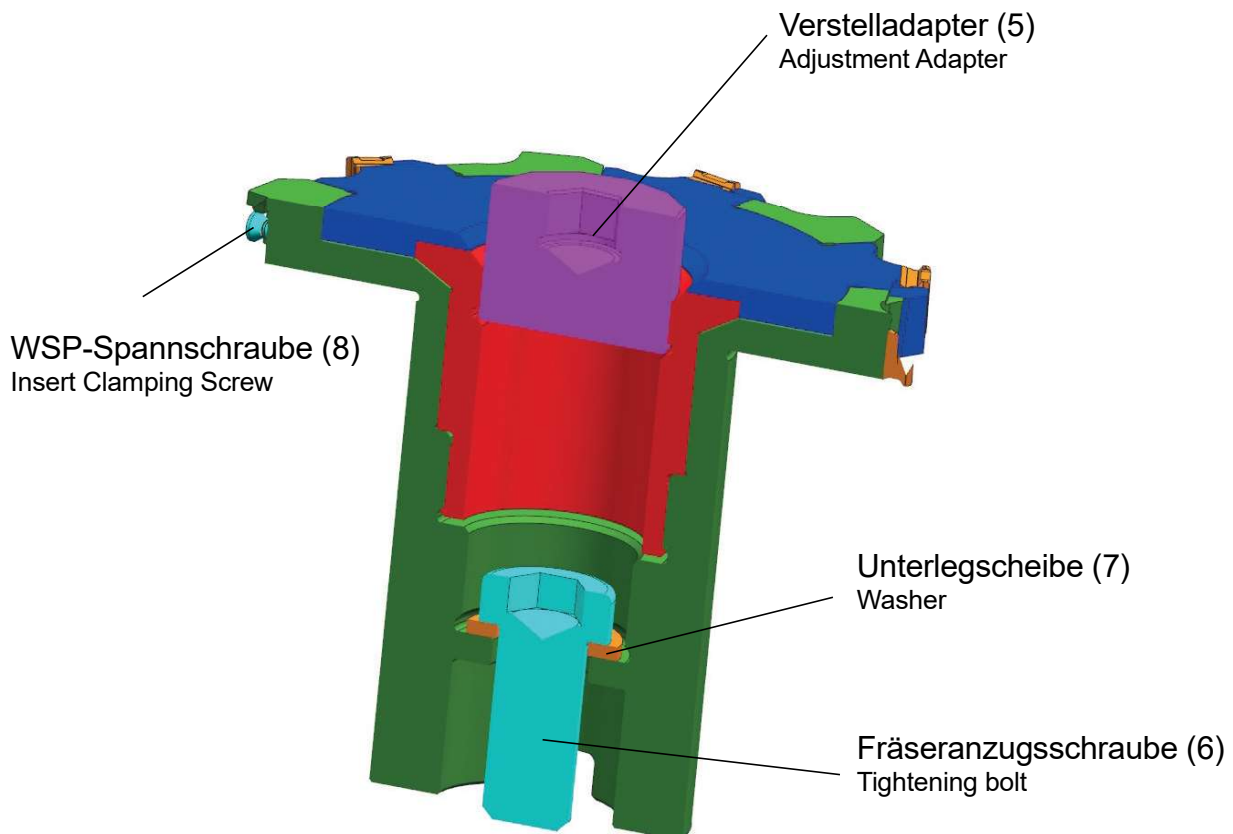
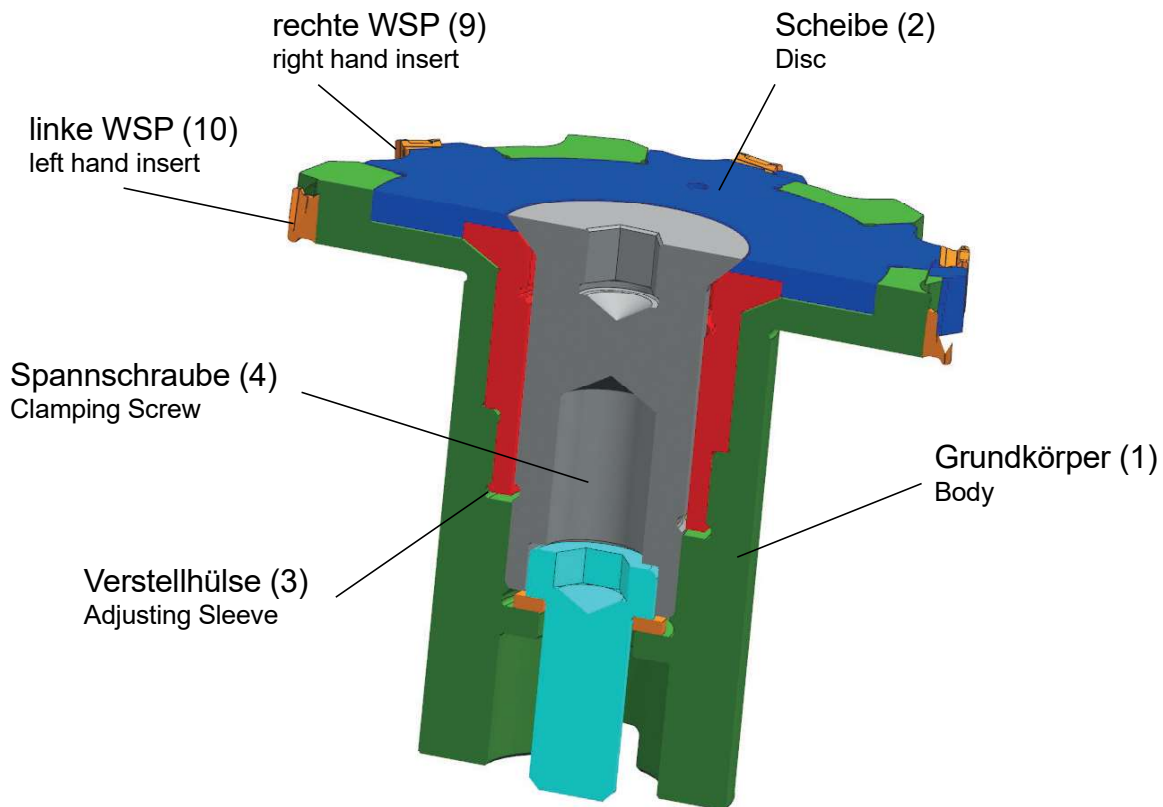
Cutting Data M406 / M409



Richtwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c und mittlere Spandicke h_m zur Berechnung des Vorschubs mittels Schnittdatenprogramm »HCT«.

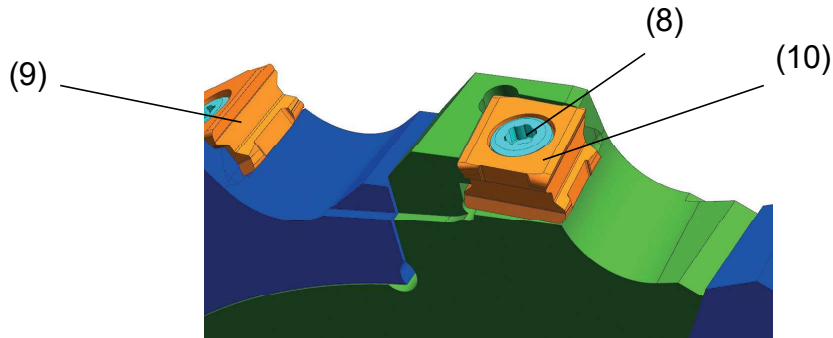
Standard values for cutting speeds v_c and medium thickness h_m for calculating feed rates by calculating cutting program »HCT«.

Werkstoff Material			Härte Hardness Brinell (HB)	Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v_c (m/min)	mittlere Spandicke medium thickness of chip h_m (mm)
P	Kohlenstoffstahl Carbon steel	0,2% C	140	240	0,14
		0,4% C	180	210	
		0,6% C	200	160	
	Legierter Stahl Alloyed steel	geglüht annealed	180	150	0,10
		vergütet quenched	280	120	
			350	70	
	hochlegierter Stahl high alloyed steel (>5%)	geglüht annealed	200	70	0,10
	Stahlguss Cast steel	unlegiert unalloyed	180	180	0,10
		legiert alloyed	220	120	
M	Rostfreier Stahl Stainless steel	martensitisch, ferritisch martensitic, ferritic	200	130	0,09
		austenitisch austenitic	180	120	0,08
K	Grauguss Grey cast iron	niedrige Festigkeit low tensile strength	180	100	0,16
		hohe Festigkeit high tensile strength	250	90	
	Kugelgraphitguss Spheroidal graphite cast iron	ferritisch ferritic	160	120	0,13
		perlitisches perlitic	250	60	
	Temperguss Malleable cast iron	ferritisch ferritic	125	100	0,13
		perlitisches perlitic	225	120	
N	Al-Legierungen Al-alloys	nicht vergütbar not heat treatable	30-80	600	0,12
		vergütbar heat treatable	80-120	500	0,10
	Al-Guss-Legierung Al-cast-alloy	nicht vergütbar not heat treatable	80	600	0,12
		vergütbar heat treatable	100	500	0,10
	Kupfer-Legierungen Copper-alloys	nicht vergütbar not heat treatable	90	500	0,12
		vergütbar heat treatable	100	400	0,10
S	Warmfeste Legierung Heat resistant alloy (Fe)	geglüht annealed	200	80	0,09
		gehärtet hardened	275	-	
	Warmfeste Legierung Heat resistant alloy (Ni, Co)	geglüht annealed	250	40	0,09
		gehärtet hardened	350	-	



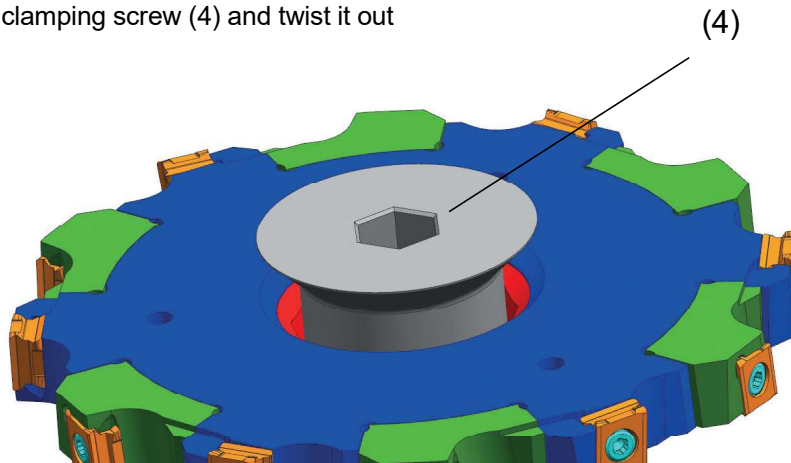
1. Montage der Wendeschneidplatten mittels WSP-Spannschraube (8);
[rechte WSP (9) und linke WSP (10) Ausführung]

Mount the indexable insert using clamping screw (8);
[right-hand insert (9) and left-hand insert (10) version]



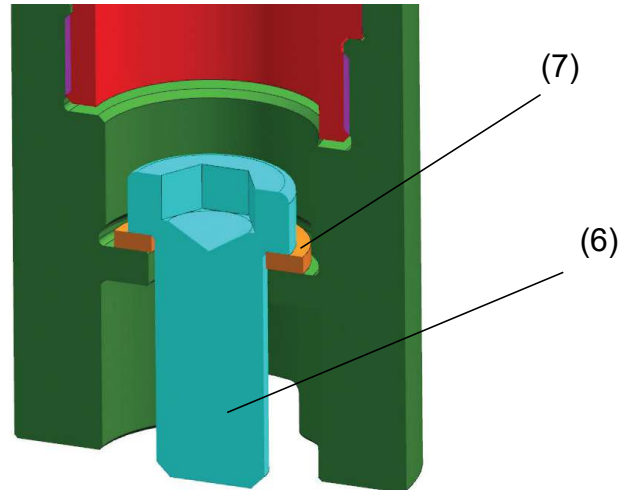
2. Spannschraube (4) lösen und heraus drehen

Loosen the clamping screw (4) and twist it out



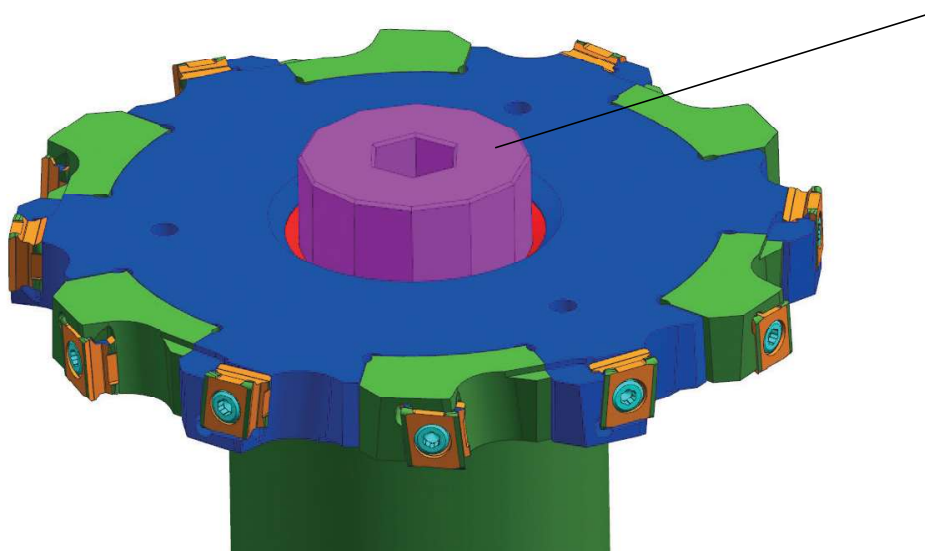
3. Fräs Werkzeug mit beigelegter Unterlegscheibe (7) und Fräseranzugsschraube (6) auf die Werkzeugaufnahme (nicht abgebildet) montieren

Mount the milling tool with the enclosed washer (7) and cutter tightening bolt (6) on the toolholder (not shown)



4. Schneidbreite des Fräses mit Hilfe des Verstelladapters (5) auf das geforderte Maß voreinstellen

Pre-set the cutting width of the milling cutter to the required dimension with the aid of the adjustment adapter (5)



Einstellung auf einem Werkzeugvoreinstellgerät:

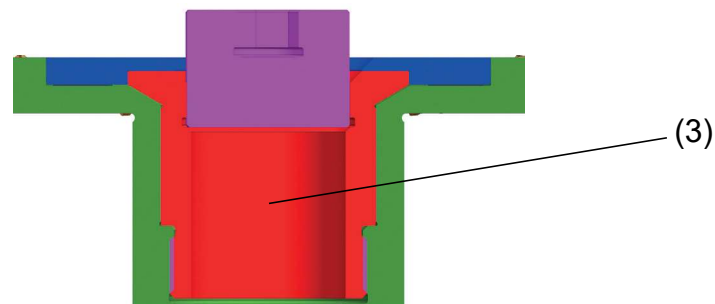
- Montiertes Werkzeug in die Adaption des Voreinstellgerätes einsetzen
- Sicher stellen, dass das Mindestmaß (System 409 → 12,9 mm;
System 406 → 9,6 mm) des Werkzeugs eingestellt ist.

Anmerkung: Verstellhülse (3) ist auf Anschlag eingedreht

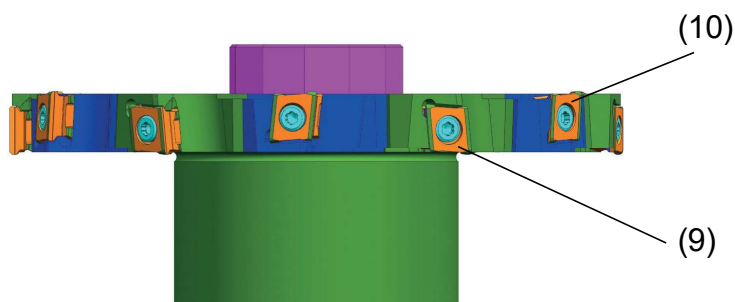
Adjustment on a tool presetter:

- Insert the mounted tool into the adapter of the presetter.
- Ensure the minimum dimension (system 409 → 12.9 mm;
System 406 → 9.6 mm) of the tool.

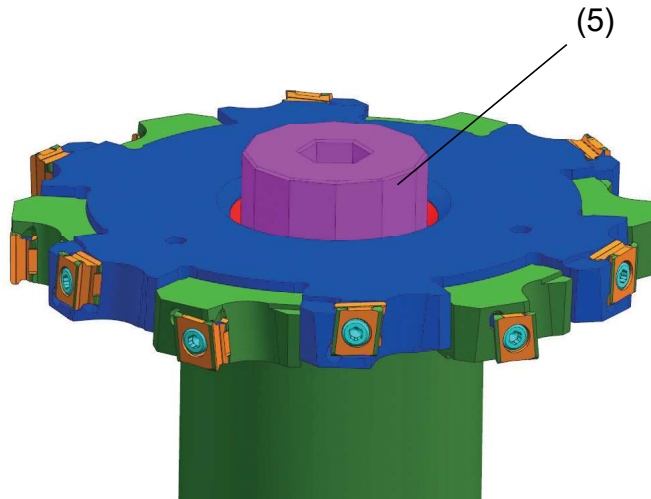
Note: Adjusting sleeve (3) is tightened fully



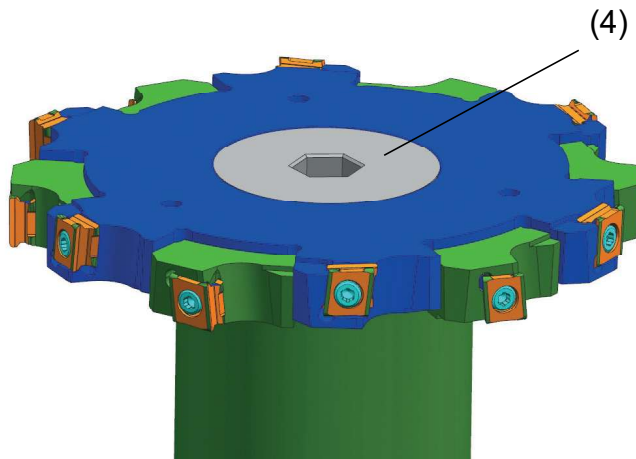
- Untere Schneidenreihe ausmessen [linke WSP's (9)]
 - Obere Schneidenreihe ausmessen [rechte WSP's (10)]
- Measure the lower cutting edge row [left hand inserts (9)]
 - Measure the upper cutting edge row [right hand inserts (10)]



- e. Mittels des Verstelladapters (5) die Schneidbreite justieren (axiale Verstellung je Umdrehung entspricht 1,5 mm)
- e. Adjust the cutting width by means of the adjustment adapter (5) (axial adjustment for each turn corresponds to 1.5 mm)



- f. Spannschraube (4) eindrehen und festziehen
- f. Screw in and tighten the clamping screw (4)



Hinweis:

- 1) Nach der ersten gefertigten Nut ist diese zu messen bzw. zu prüfen. Eine Korrektur der Schneidbreite des Fräswerkzeugs ist gegebenenfalls vorzunehmen.
- 2) Grundsätzlich ist bei der Montage und Demontage auf Sauberkeit der einzelnen Teile zu achten.
- 3) Empfehlenswert ist das Schmieren bzw. Fetten der Lauf- und Gewindeflächen des Einstellmechanismus.
- 4) Die maximale Schneidbreite beachten;
System 409 → 18,8 mm; System 406 → 12,9 mm

Note:

- 1) After the first groove has been machined, it must be measured or checked. If necessary, the cutting width of the milling tool must be corrected.
- 2) The individual parts must be kept clean during assembly and disassembly
- 3) We recommend lubricating or greasing the contact and thread surfaces of the adjustment mechanism.
- 4) Observe the maximum cutting width;
System 409 → 18.8 mm; System 406 → 12.9 mm